

УДК 576.89:591.9(4-013)

**ПАРАЗИТОФАУНА И СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ПАРАЗИТОВ  
КАРЛИКОВОГО АЛТАЙСКОГО ОСМАНА  
OREOLEUCISCUS HUMILIS WARPACHOWSKI, 1889  
ОЗЕРА УСТ-НУР (БАССЕЙН РЕКИ СЕЛЕНГИ)  
И РЕКИ ТУИН-ГОЛ (ДОЛИНА ОЗЕР) (МОНГОЛИЯ)**

© М. Д. Батуева

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН  
ул. Сахьяновой, 6, г. Улан-Удэ, 670047  
E-mail: badmm\_@rambler.ru  
Поступила 22.04.2011

Впервые приводятся сведения о паразитофауне *Oreoleuciscus humilis* из оз. Уст-Нур (среднее течение р. Селенги) и р. Туин-Гол (Долина Озер). Выявлено 9 видов паразитов, из них 5 видов впервые для османа. Сообщества паразитов из р. Туин-Гол сбалансированные и зрелые, в оз. Уст-Нур — незрелые и несбалансированные.

**Ключевые слова:** *Oreoleuciscus humilis*, Монголия, паразитофауна, сообщества.

Ареал *Oreoleuciscus humilis* включает в себя водоемы Центрально-Азического бессточного бассейна в Монголии (Котловина Больших озер, Долина озер), а также пойменные водоемы среднего течения р. Селенги и крупных притоков Орхон и Тула (Дгебуадзе и др., 2003; Эрдэнэбат, 2006; Мэндсайхан, 2010).

В бассейне р. Селенги османы были найдены в малых пойменных озерах и в верховьях притоков только в конце XX в. (Дгебуадзе и др., 2003).

Исследование популяций османа из районов, пространственно обособленных, выявило различия: на генетическом уровне — Селенгинской популяции от центральноазиатской (Долина Озер и Котловина Больших Озер) (Слынько, Дгебуадзе, 2009); на фенетическом уровне — популяций османа из бассейна р. Селенги и Долины Озер от озер Хангайского нагорья (Дгебуадзе и др., 2003).

Паразитофауна карликовых алтайских османов из среднего течения р. Селенги изучена нами впервые. Имеются сведения по паразитам карликового османа из отдельных водоемов и водотоков Хангайского нагорья и Долины озер (Ergens, Dulmaa, 1967; Гундризер, 1976; Пронин, 1976; Пэрэнлэйжамц, 1993), однако паразитофауна *O. humilis* — османа р. Туин-Гол и оз. Орог-Нур не изучалась.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

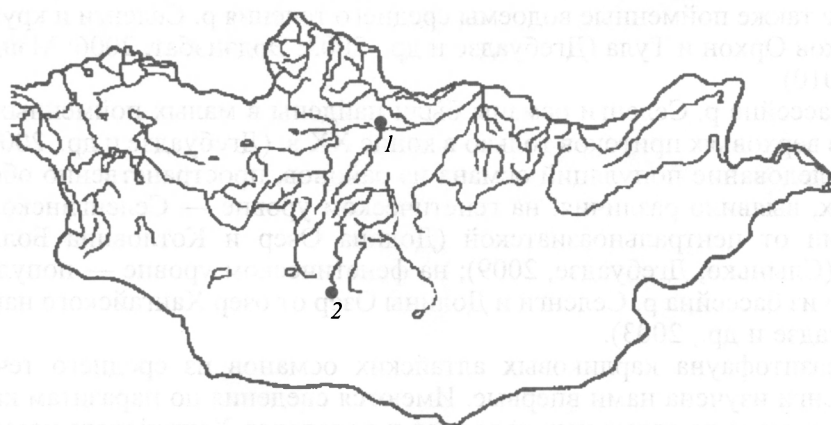
Материал был собран во время работы ихтиологического отряда Российско-Монгольской экспедиции АН России и АН Монголии в августе 2004—2005 гг. на озерах Орог-Нур и Уст-Нур (см. рисунок).

Оз. Уст-Нур расположено на севере Монголии между сомонами Хутаг-Ундер Булганского и Тариалан Хубсугульского аймака. Площадь зеркала 0.5 км<sup>2</sup>, средняя глубина — 1.6 м. Из озера вытекает ручей, соединяющий его с р. Тэлийн-Гол (Хутэн-Гол), впадающей в р. Цаган-Гол. Эта река, в свою очередь, впадает в Селенгу в ее среднем течении. В водоеме помимо османа обитают серебряный карась *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), плотва *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758), сибирский голец *Barbatula toni* (Dybowski, 1869).

Река Туин-Гол берет начало на южных склонах Хангая и впадает в оз. Орог-Нур. Общая протяженность реки 243 км. Река Туин-Гол является единственным водотоком оз. Орог-Нур. Озеро относится к Центрально-Азиатскому бассейну и расположено в Долине Озер. Оз. Орог-Нур периодически высыхает, популяция рыб восстанавливается за счет популяции р. Туин-Гол. В озере и реке обитают алтайские османы и гольцы *Barbatula dgebuadzei* (Prokofiev, 2003). С 2005 г. озеро высохло и до сих пор не восстановилось. Материал был взят возле сомона Жинст, в 40 км от оз. Орог-Нур.

Методом полного паразитологического вскрытия (Быховская-Павловская, 1985) исследовано 34 экз. карликового алтайского османа в возрасте от 4+ до 7+. Паразиты рыб идентифицированы до вида (Определитель..., 1984).

Для оценки параметров сообщества паразитов использованы индекс биологического разнообразия Шэннона и индексы доминирования Бергера—Паркера и Симпсона (Мэгэрран, 1992).



Карат-схема района исследований.

1 — оз. Уст-Нур, 2 — р. Туин-Гол.

Schematic map of the study area.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У обследованных рыб было выявлено 9 видов паразитов (см. таблицу). Из них у османа в оз. Уст-Нур найдено 4 вида: *Myxobolus mongolicus* (Proinin, 1973), *Diplostomum pusillum* (Dubois, 1928), *Paradiplozoon zeller* (Gyntovt, 1967) и *Ergasilus briani* (Markewitsch, 1932). Впервые для *O. humilis* выявлены паразиты: *D. pusillum*, *P. zeller* и *E. briani*. Из них метацеркарии *D. pusillum* ранее отмечались только у сибирского гольца *B. toni* и у монгольского хариуса *Thymallus brevirostris* Kessler, 1879 в Долине Озер (Пэрэнлэйжамц, 1993; Пугачев, 2003). *E. briani* — широко распространенный в бассейне оз. Байкал палеарктический паразит был впервые обнаружен у данного хозяина. *P. zeller* ранее не отмечался у рыб Северной и Центральной Азии.

В р. Туин-Гол отмечено 7 видов паразитов. Из них паразиты, характерные для Западно-Монгольской провинции: *D. pusillum*, *Paradiplozoon scolecina* (Rudolphi, 1819), *Contracaecum microcephalum* (Rudolphi, 1819). Эти виды имеют окончательных хозяев — рыбоядных птиц (Мозговой и др., 1968; Шигин, 1986). *C. microcephalum* отмечен для османа впервые. Данный паразит ранее был зарегистрирован у серого гольца *Triplophysa dorsalis* (Kessler, 1872) из оз. Убсу-Нур (Гундризер, 1976). Нами обнаружены также миксоспоридии *Myxobolus* sp. и *M. ellipsoides* Thelohan, 1892 в почках, впервые найденные у османа, и широко распространенный паразит глаз *Tylodelphus clavata* (Nordmann, 1832).

Общим паразитом, встречающимся у всех исследованных рыб, являются *D. pusillum* и *M. mongolicus*.

Фауна паразитов алтайского карликового османа из оз. Уст-Нур и р. Туин-Гол  
The parasite fauna of *Oreoleuciscus humilis* from the Lake Ust-Nur and Tuin-Gol River

Вид паразита	Оз. Уст-Нур		Р. Туин-Гол	
	Э. И. (%)	И. О. (экз.)	Э. И. (%)	И. О. (экз.)
<i>Myxobolus mongolicus</i>	20	0.2	37.5	0.8
<i>Myxobolus</i> sp.	—	—	6.25	0.6
<i>M. ellipsoides</i>	—	—	6.25	0.06
<i>P. zeller</i>	97.4	7	—	—
<i>D. pusillum</i>	44.5	0.83	18.75	0.43
<i>T. clavata</i>	—	—	12.5	0.43
<i>C. microcephalum</i>	—	—	18.75	0.18
<i>P. scolecina</i>	—	—	31.25	0.81
<i>E. briani</i>	83.33	61.5	—	—
Всего видов	4	7	7	7
Вскрыто рыб, экз.	18	16	16	16
Индекс Шэннона	0.398	1.594	1.594	1.594
Индекс Бергера-Паркера 1/D	1.135	3.154	3.154	3.154
Индекс Симпсона	1.268	4.518	4.518	4.518

Примечание. Э. И. — экстенсивность инвазии; И. О. — индекс обилия.

В оз. Уст-Нур наблюдается беспрецедентная гиперинвазия жаберными паразитами с прямым жизненным циклом — *E. briani* и *P. zeller*. Зараженность была столь высокой, что отчетливой дифференциации по нишам в жабрах между видами не наблюдалась. Высокая интенсивность инвазии, вероятно, обусловлена высокой плотностью популяции османа в водоеме, а также наложением двух генераций рачков в конце лета.

В целом паразитофауна алтайского карликового османа в исследованных водоемах относительно бедная, что обусловлено обитанием хозяина в небольших, более или менее изолированных водоемах.

У османа в р. Туин-Гол все паразиты характеризуются сложным циклом развития, из них почти половина приурочена к Западно-Монгольской провинции. Западно-Монгольская провинция в основном представлена специфичными паразитами, характерными для родов *Oreoleuciscus*, *Nemachilus* и *Thymalus*. Большое количество водоплавающих птиц в Долине Озер обуславливает наличие этих паразитов у османа. Относительное разнообразие видов паразитов и отсутствие гиперинвазий, что можно судить по индексам Шэннона, Симпсона и Бергера-Паркера, свидетельствуют о сбалансированности и зрелости инфрасообщества паразитов в водоеме из Долины Озер (см. таблицу).

В оз. Уст-Нур представлены незрелые и несбалансированные сообщества паразитов османа, где наблюдается значительное доминирование палеарктических паразитов с прямым жизненным циклом, с широким кругом хозяев. Преобладание паразитов с прямым жизненным циклом свидетельствует о низкой численности в озере беспозвоночных — возможных промежуточных хозяев паразитов.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю благодарности: доктору биологических наук П. Д. Гунину — начальнику Российско-Монгольской комплексной экспедиции за содействие и помощь в сборе материала и заведующему Лабораторией паразитологии и экологии гидробионтов ИОЭБ СО РАН; доктору биологических наук Н. М. Пронину за помощь в сборе материала и в определении видов паразитов; кандидату биологических наук М. Эрдэнэбату и кандидату биологических наук Б. Мэндсайхан — сотрудникам Института геоэкологии АНМ (Монголия) за помощь в сборе во время экспедиционных работ.

Работа выполнена при поддержке базового проекта РАН № 6.1.1.3.

## Список литературы

- Быховская-Павловская И. Е. 1985. Паразитологическое исследование рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука. 121 с.
- Гундризер А. Н. 1976. К изучению алтайских османов рода *Oreoleuciscus* Wagr. Пробл. экол. 4: 157—166.
- Дгебуадзе Ю. Ю., Дулмаа А., Мунхбаяр Х. 2003. О находке представителя рода *Oreoleuciscus* (Cyprinidae) в бассейне р. Селенги. Вопросы ихтиологии. 43 (3): 420—422.
- Мозговой А. А., Семенова М. Л., Шахматова В. И. 1968. Жизненный цикл *Contgaseacum microcephalum* (Ascaridata: Anisakidae) — паразита рыбоядных птиц. Гельминты человека, животных и растений и меры борьбы с ними. М. 262—272.

- Мэгарран Э. 1992. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир. 181 с.
- Мэндсайхан Б. 2010. Рыбное население Центрально-Азиатского бессточного бассейна (Монголия): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: ИПЭЭ РАН. 30 с.
- Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. 1984. Л.: Наука. 428 с.
- Пронин Н. М. 1976. Паразитофауна и болезни рыб. Природные условия и ресурсы Прихубсугулья в МНР. М. 317—326.
- Пугачев О. Н. 2003. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Трематоды. СПб. Тр. ЗИН РАН. 298. 224 с.
- Пэрэнлэйжамц Ж. 1993. Гельминты и другие группы паразитов рыб Монголии (фауна, эколого-фаунистическая характеристика, зоогеография): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 33 с.
- Слынько Ю. В., Дгебуадзе Ю. Ю. 2009. Популяционно-генетический анализ алтайских османов (*Oreoleuciscus* : Cyprinidae) из водоемов Монголии. Вопросы ихтиологии. 49 (5): 632—645.
- Шигин А. А. 1986. Трематоды фауны СССР. М.: Наука. 253 с.
- Эрдэнэбат М. 2006. Рыбное население водоемов монгольской части бассейна р. Селенги в условиях глобального изменения климата и антропогенного воздействия: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: ИПЭЭ РАН. 22 с.
- Ergens R., Dulmaa A. 1967. Monogenoidea from genus *Phoxinus* from Mongolia. *Folia parasitologica*. 1967. 14 (4): 321—333.

THE PARASITE FAUNA AND STRUCTURES  
OF PARASITE COMMUNITIES  
OF *OREOLEUCISCUS HUMILIS* WARPACHOWSKI, 1889  
FROM UST-NUR LAKE (SELENGA RIVER BASIN)  
AND TUIN-GOL RIVER (GOBY LAKES VALLEY)

M. D. Batueva

*Key words:* *Oreoleuciscus humilis*, Mongolia, fish parasites, infracommunities.

SUMMARY

The parasite fauna of *Oreoleuciscus humilis* from the Ust-Nur Lake (Selenga River basin), Tuin-Gol River (Goby Lakes Valley) are given for the first time. We found 9 species of *Oreoleuciscus humilis* parasites, 5 species is revealed for the first time for this host. Infracommunities of parasites of *Oreoleuciscus humilis* in the Tuin-Gol River are balanced and mature, in the Ust-Nur Lake are not balanced and not mature.